

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 11234467 A

(43) Date of publication of application: 27.08.99

(51) Int. Cl

H04N 1/00

B41J 29/38

G06F 3/12

G06F 13/00

(21) Application number: 10044696

(22) Date of filing: 10.02.98

(71) Applicant: RICOH CO LTD

(72) Inventor: FUJITANI SOJI

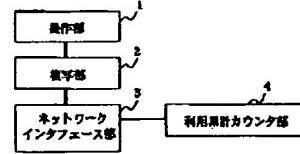
(54) NETWORK SYSTEM FOR IMAGE FORMING DEVICE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily bill a maintenance charge by controlling a utility accumulation counter autonomously to discount the charge in the case that copying machines communicate utility information and a certain condition is satisfied.

SOLUTION: Each of the image forming devices is provided with an operation section 1, a copy section 2, a network interface section 3, and a utility accumulation counter section 4 and the devices are interconnected by a network 11. The network interface section 3 has an algorithm that informs other image forming devices connected on the network of the number of times of copying and reduces an accumulated count of the counter autonomously when copy number information received from the network exceeds a predetermined copy number.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-234467

(43) 公開日 平成11年(1999)8月27日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I		
H04N 1/00	107	H04N 1/00	107	Z
B41J 29/38		B41J 29/38		Z
G06F 3/12		G06F 3/12		D
				K
13/00	357	13/00	357	Z
		審査請求 未請求 請求項の数 4 FD (全7頁)		

(21) 出願番号 特願平10-44696

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(22) 出願日 平成10年(1998)2月10日

(72) 発明者 藤谷聰司

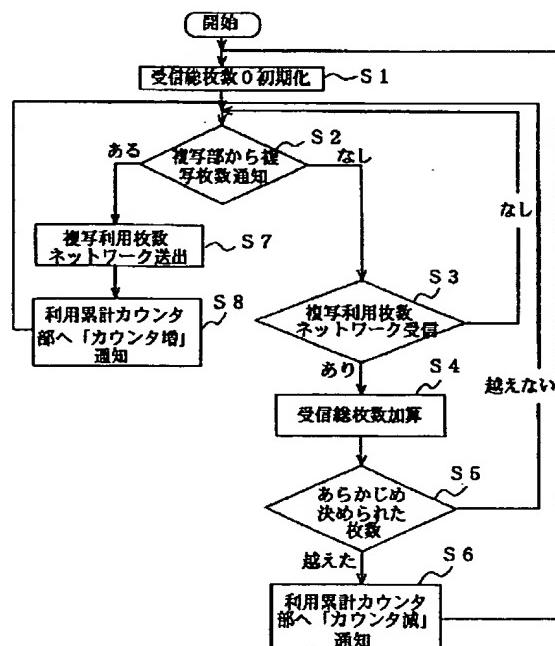
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(54) 【発明の名称】画像形成装置のネットワークシステム

(57) 【要約】

【課題】複写機が互いに利用情報をやり取りしあい、ある条件を満足した場合、自律的に利用累計カウンタを制御し割引を行うことで、容易にメンテナンス料金の請求を行うことができるようとする。

【解決手段】画像形成装置は、操作部1、複写部2、ネットワークインターフェース部3、利用累計カウンタ部4を備え、ネットワーク11で接続されている。ネットワークインターフェース部3は、複写回数をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから受け取った複写回数情報が予め決められた複写回数を超えた場合、カウンタの累計値を自律的に下げるアルゴリズムを有する。



1

**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 原稿画像を用紙上に複写する複写部と、様々な機器が接続されているネットワークと通信制御を行うネットワークインターフェース部と、利用者からの入力設定により複写枚数や複写条件を複写部に伝達して起動を制御する操作部と、複写枚数を累計するカウンタ部とを持つ画像形成装置が複数台設置されネットワークで接続されている画像形成装置のネットワークシステムにおいて、

複写回数をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから受け取った複写回数情報が予め決められた複写回数を超えた場合、カウンタの累計値を自律的に下げるアルゴリズムをネットワークインターフェース部に搭載したことを特徴とする画像形成装置のネットワークシステム。

**【請求項2】** 原稿画像を用紙上に複写する複写部と、様々な機器が接続されているネットワークと通信制御を行うネットワークインターフェース部と、利用者からの入力設定により複写枚数や複写条件を複写部に伝達して起動を制御する操作部と、複写枚数を累計するカウンタ部とを持つ画像形成装置が複数台設置されネットワークで接続されている画像形成装置のネットワークシステムにおいて、

画像形成装置に付されている固有の番号をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから受け取った複写回数情報が予め決められた時間内に予め決められた数を超えた場合、カウンタの累計値を自律的に下げるアルゴリズムをネットワークインターフェース部に搭載したことを特徴とする画像形成装置のネットワークシステム。

**【請求項3】** 原稿画像を用紙上に複写する複写部と、様々な機器が接続されているネットワークと通信制御を行うネットワークインターフェース部と、利用者からの入力設定により複写枚数や複写条件を複写部に伝達して起動を制御する操作部と、複写枚数を累計するカウンタ部とを持つ画像形成装置が複数台設置されネットワークで接続されている画像形成装置のネットワークシステムにおいて、

複写回数をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから受け取った複写回数情報が予め決められた複写回数を超えた場合、予め決められた時間は複写操作に係わらずカウンタの累計値を保持するアルゴリズムをネットワークインターフェース部に搭載したことを特徴とする画像形成装置のネットワークシステム。

**【請求項4】** 原稿画像を用紙上に複写する複写部と、様々な機器が接続されているネットワークと通信制御を行うネットワークインターフェース部と、利用者からの入力設定により複写枚数や複写条件を複写部に伝達して起動を制御する操作部と、複写枚数を累計するカウンタ部

2

とを持つ画像形成装置が複数台設置されネットワークで接続されている画像形成装置のネットワークシステムにおいて、

画像形成装置に付されている固有の番号をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから受け取った画像形成装置番号が一定時間内に予め決められた数を超えた場合、予め決められた時間は複写操作に係わらずカウンタの累計値を保持するアルゴリズムをネットワークインターフェース部に搭載したこと

10 とを特徴とする画像形成装置のネットワークシステム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、多数の画像形成装置がネットワークで接続された画像形成装置のネットワークシステムに関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** デジタル複写機、プリンタなどの画像形成装置が、ネットワークで多数接続され、遠隔地にある画像形成装置に画像を形成させることができる画像形成装置のネットワークシステムが一般的になっている。例えば、本出願人が提案した特開平7-271537号公報のネットワークプリンティングシステムにおいては、ネットワーク下のプリンタがローカルで使用されている場合に、ネットワークユーザーに適切なコメントを返すことや、そのプリンタの状況を知らせるようにしている。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** ところで、このようなネットワークを用いて接続される画像形成装置はプリンタなど、パソコンからネットワーク経由で利用されることが殆どであり、従来の複写機をネットワークに接続することは殆ど無かった。その理由はパソコンから複写機を利用することが出来ないからである。

**【0004】** 一方で、複写機には利用頻度に応じてメンテナンス度合いを調整し、その代価を利用者がメンテナンス会社に支払うメンテナンス契約が結ばれることが殆どである。このとき、各複写機内に設置されている利用累計カウンタによって、利用頻度、すなわちメンテナンス回数、内容が計数される。利用頻度累計カウンタは通常複写枚数に連動する。そして、このメンテナンス契約は、ある程度利用頻度が高くなると割引が行われる。

**【0005】** しかし、割引は通常1台に対してのみ適用され、大手ユーザーのように複数台設置してある場合に全台数に対して割引が行われることはない。もし、複数台に割引が行われる契約を結んだ場合は、該当画像形成装置の全ての利用累計カウンタを集計し、手作業で割引率を計算しなければならない。従って、大手ユーザーは全複写機を対象とした割引によるコストの削減を要求している。また、メンテナンス会社は複雑な割引率を計算することなく容易にメンテナンス料金の請求ができるような要求がある。

【0006】本発明は、このような背景に鑑み、ネットワークに接続された画像形成装置、具体的には複写機が互いに利用情報をやり取りしあい、ある条件を満足した場合、自律的に利用累計カウンタを制御し割引を行うことで、容易にメンテナンス料金の請求を行うことができる画像形成装置のネットワークシステムを提供することを目的とするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには、請求項1記載の発明は、原稿画像を用紙上に複写する複写部と、様々な機器が接続されているネットワークと通信制御を行うネットワークインタフェース部と、利用者からの入力設定により複写枚数や複写条件を複写部に伝達して起動を制御する操作部と、複写枚数を累計するカウンタ部とを持つ画像形成装置が複数台設置されネットワークで接続されている画像形成装置のネットワークシステムにおいて、複写回数をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから受け取った複写回数情報が予め決められた複写回数を超えた場合、カウンタの累計値を自律的に下げるアルゴリズムをネットワークインターフェース部に搭載したことを特徴とするものである。

【0008】また上記目的を達成するために、請求項2記載の発明は、原稿画像を用紙上に複写する複写部と、様々な機器が接続されているネットワークと通信制御を行うネットワークインタフェース部と、利用者からの入力設定により複写枚数や複写条件を複写部に伝達して起動を制御する操作部と、複写枚数を累計するカウンタ部とを持つ画像形成装置が複数台設置されネットワークで接続されている画像形成装置のネットワークシステムにおいて、画像形成装置に付されている固有の番号をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから受け取った複写回数情報が予め決められた時間内に予め決められた数を超えた場合、カウンタの累計値を自律的に下げるアルゴリズムをネットワークインターフェース部に搭載したことを特徴とするものである。

【0009】また上記目的を達成するために、請求項3記載の発明は、原稿画像を用紙上に複写する複写部と、様々な機器が接続されているネットワークと通信制御を行うネットワークインタフェース部と、利用者からの入力設定により複写枚数や複写条件を複写部に伝達して起動を制御する操作部と、複写枚数を累計するカウンタ部とを持つ画像形成装置が複数台設置されネットワークで接続されている画像形成装置のネットワークシステムにおいて、複写回数をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから受け取った複写回数情報が予め決められた複写回数を超えた場合、予め決められた時間は複写操作に係わらずカウンタの累計値を保持するアルゴリズムをネットワークインタフェース部に搭載したことを特徴とするものである。

フェース部に搭載したことを特徴とするものである。

【0010】また上記目的を達成するために、請求項4記載の発明は、原稿画像を用紙上に複写する複写部と、様々な機器が接続されているネットワークと通信制御を行うネットワークインタフェース部と、利用者からの入力設定により複写枚数や複写条件を複写部に伝達して起動を制御する操作部と、複写枚数を累計するカウンタ部とを持つ画像形成装置が複数台設置されネットワークで接続されている画像形成装置のネットワークシステムにおいて、画像形成装置に付されている固有の番号をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから受け取った画像形成装置番号が一定時間内に予め決められた数を超えた場合、予め決められた時間は複写操作に係わらずカウンタの累計値を保持するアルゴリズムをネットワークインターフェース部に搭載したことを特徴とするものである。

【0011】請求項1記載の発明では、複写回数をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから受け取った複写回数情報が予め決められた複写回数を超えた場合、カウンタの累計値を自律的に下げる動作が行われる。

【0012】請求項2記載の発明では、画像形成装置に付されている固有の番号をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから受け取った複写回数情報が予め決められた時間内に予め決められた数を超えた場合、カウンタの累計値を自律的に下げる動作が行われる。

【0013】請求項3記載の発明では、複写回数をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから受け取った複写回数情報が予め決められた複写回数を超えた場合、予め決められた時間は複写操作に係わらずカウンタの累計値を保持する動作が行われる。

【0014】請求項4記載の発明では、画像形成装置に付されている固有の番号をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから受け取った画像形成装置番号が一定時間内に予め決められた数を超えた場合、予め決められた時間は複写操作に係わらずカウンタの累計値を保持する動作が行われる。

## 【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照しながら説明する。図1はネットワーク接続される画像形成装置のブロック図である。画像形成装置は、操作部1、複写部2、ネットワークインタフェース部3、利用累計カウンタ部4を備える。

【0016】操作部1は、利用者からの複写要求を検知し、複写枚数や条件等を複写部2へ伝達する。複写部2は、操作部1で設定された複写枚数や複写条件等により制御されるようになっており、コンタクトガラス上に載置された原稿画像を読み取って、給紙部から給紙される

用紙上に画像を複写する。

【0017】ネットワークインタフェース部3は、ネットワークに接続するための機構を持ち、他の画像形成装置と情報の伝達が可能となっている。そして複写部2から複写枚数情報を受け取り、利用累計カウンタ部4へ複写枚数情報を伝達する。本発明では後述するアルゴリズムを用い、利用累計カウンタ部4への複写枚数情報を制御する。利用累計カウンタ部4は、ネットワークインタフェース部3から伝達される複写枚数を現在の累計値に加算して保持する機構である。累計枚数は電源のオン／オフに関係なく保持される。

【0018】図2は画像形成装置間で通信されるネットワーク上を流れる情報構造を示す図、図3はネットワークシステムの構成図であり、複数の画像形成装置(1)～(3)がネットワーク11で接続されている。

【0019】次に本発明の詳細な説明を行う。図3の環境において、画像形成装置(1)が複写操作により、図2の情報構造を用いて複写枚数をネットワーク11に伝達したとする。第1の実施の形態では、ネットワークインタフェース部3は、図4のアルゴリズムを用いて自律的に自画像形成装置の利用累計カウンタ部4への制御を行う。つまり、「予め決められた枚数」を超える複写すると、ネットワーク11に接続している画像形成装置が自律的にカウンタの減算を行う。

【0020】以下、図4に基づいて詳細に説明する。まず受信総枚数を0に初期化する(S1)。次に複写部2から複写枚数通知があるか否かを判断し(S2)、無い場合は、複写利用枚数ネットワーク受信があるか否か判断する(S3)。ネットワーク受信があれば、受信総枚数を加算し(S4)、それが予め決められた枚数を超えた場合(S5)、利用累計カウンタ部4へ「カウンタ減」を通知する(S6)。

【0021】複写枚数通知があれば(S2)、複写利用枚数をネットワーク送出し(S7)、利用累計カウンタ部4へ「カウンタ増」を通知する(S8)。第2の実施の形態では、ネットワークインタフェース部3は、図5のアルゴリズムを用いて自律的に利用累計カウンタ部4の制御を行う。

【0022】以下、図5に基づいて詳細に説明する。まず受信総枚数を0に初期化し、待ち時間を0に初期化する(S11)。次に複写部2から複写枚数通知があるか否かを判断し(S12)、無い場合は、予め決められた待ち時間が超えているか否か判断する(S13)。待ち時間を超えていなければ、複写利用枚数ネットワーク受信があるか否か判断する(S14)。ネットワーク受信があれば、受信総枚数を加算し(S15)、それが予め決められた枚数を超えた場合(S16)、利用累計カウンタ部4へ「カウンタ減」を通知する(S17)。

【0023】複写枚数通知があれば(S12)、複写利用枚数をネットワーク送出し(S18)、利用累計カウ

ンタ部4へ「カウンタ増」を通知する(S19)。

【0024】第3の実施の形態では、ネットワークインタフェース部3は、図6のアルゴリズムを用いて自律的に利用累計カウンタ部4の制御を行う。まず受信総枚数を0に初期化し、カウンタフラグをF初期化する(S21)。次に複写部2から複写枚数通知があるか否かを判断し(S22)、無い場合は、複写利用枚数ネットワーク受信があるか否か判断する(S23)。ネットワーク受信があれば、受信総枚数を加算し(S24)、それが予め決められた枚数を超えた場合(S25)、カウンタフラグへTを代入する(S26)。複写枚数通知があれば(S22)、複写利用枚数をネットワーク出し(S27)、カウンタフラグがFであれば(S28)、利用累計カウンタ部4へ「カウンタ増」を通知する(S29)。

【0025】第4の実施の形態では、ネットワークインタフェース部3は、図7のアルゴリズムを用いて自律的に利用累計カウンタ部4の制御を行う。まず受信総枚数を0に初期化し、待ち時間を0に初期化し、カウンタフラグをF初期化する(S31)。次に複写部2から複写枚数通知があるか否かを判断し(S22)、無い場合は、予め決められた待ち時間を超えたか否か判断し(S33)、超えていない場合は、複写利用枚数ネットワーク受信があるか否か判断する(S34)。ネットワーク受信があれば、受信総枚数を加算し(S35)、それが予め決められた枚数を超えた場合(S36)、カウンタフラグへTを代入する(S37)。複写枚数通知があれば(S32)、複写利用枚数をネットワーク出し(S38)、カウンタフラグがFであれば(S39)、利用累計カウンタ部4へ「カウンタ増」を通知する(S40)。

【0026】本実施の形態の画像形成装置は、操作部1、複写部2、ネットワークインタフェース部3、利用累計カウンタ部4を備え、ネットワーク11で接続されている。ネットワークインタフェース部3は、複写回数をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから受け取った複写回数情報が予め決められた複写回数を超えた場合、カウンタの累計値を自律的に下げるアルゴリズム、複写回数をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから受け取った複写回数情報が予め決められた複写回数を超えた場合、予め決められた時間は複写操作に係わらずカウンタの累計値を保持するアルゴリズム、画像形成装置に付されている固有の番号をネットワーク上に接続された他の画像形成装置へ通知し、かつ、ネットワークから

受け取った画像形成装置番号が一定時間内に予め決められた数を超えた場合、予め決められた時間は複写操作に係わらずカウンタの累計値を保持するアルゴリズムを有する。このようなシステム構成により所期の目的を達成することができる。

#### 【0027】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、

- (1) 利用累計カウンタを総計して割り引く必要がない。
  - (2) 一定の利用累計ごとに自動的に割り引かれる。
  - (3) 納入設置時に、メンテナンス契約総数を変更する必要がない。
- 等の効果を奏する。

#### 【0028】請求項2記載の発明によれば、

- (1) 利用累計カウンタを総計して割り引く必要がない。
  - (2) 利用頻度が高いときだけ割り引くので、利用状況に応じて割引が行われる。
  - (3) 納入設置時に、メンテナンス契約総数を変更する必要がない。
- 等の効果を奏する。

#### 【0029】請求項3記載の発明によれば、

- (1) 利用累計カウンタを総計して割り引く必要がない。
  - (2) 一定の利用累計ごとに自動的に割り引かれる。
  - (3) 納入設置時に、メンテナンス契約総数を変更する必要がない。
  - (4) カウンタがマイナスになる可能性がない。
  - (5) 一定時間内に使用された場合のみ割り引くので、利用状況をよく反映する。
- 等の効果を奏する。

【0030】請求項4記載の発明によれば、

- (1) 利用累計カウンタを総計して割り引く必要がない。
- (2) 利用頻度が高いときだけ割り引くので、利用状況に応じて割引が行われる。
- (3) 納入設置時に、メンテナンス契約総数を変更する必要がない。
- (4) カウンタがマイナスになる可能性がない。
- (5) 一定時間内に使用された場合のみ割り引くので、

10 利用状況をよく反映する。

等の効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】ネットワーク接続される画像形成装置のブロック図である。

【図2】画像形成装置間で通信されるネットワーク上を流れる情報構造を示す図である。

【図3】ネットワークシステムの構成図である。

【図4】第1の実施の形態のアリゴリズムを示す流れ図である。

20 【図5】第2の実施の形態のアリゴリズムを示す流れ図である。

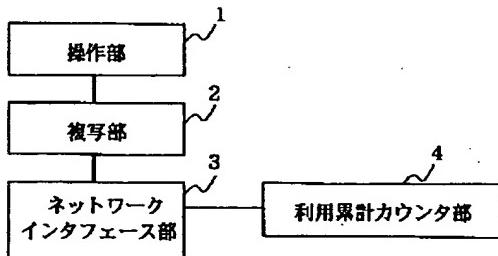
【図6】第3の実施の形態のアリゴリズムを示す流れ図である。

【図7】第4の実施の形態のアリゴリズムを示す流れ図である。

#### 【符号の説明】

- 1 操作部
- 2 複写部
- 3 ネットワークインターフェース部
- 30 4 利用累計カウンタ部
- 11 ネットワーク

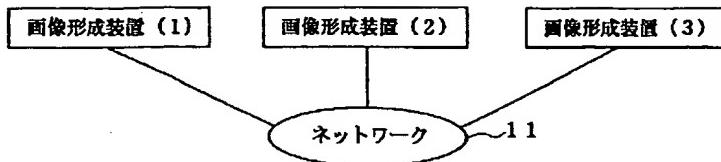
【図1】



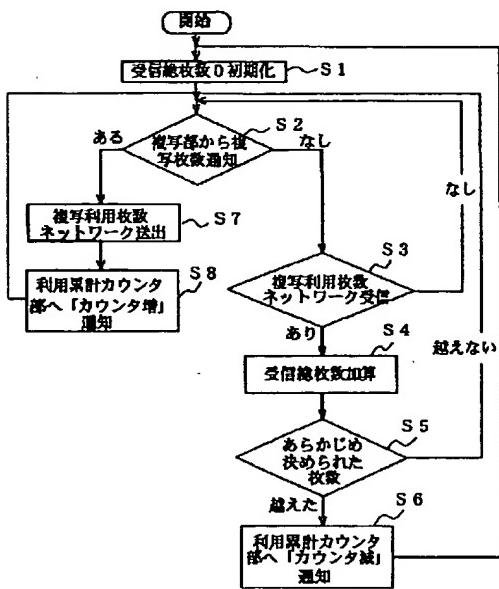
【図2】

NET-ID	メーカーID	複写利用枚数
--------	--------	--------

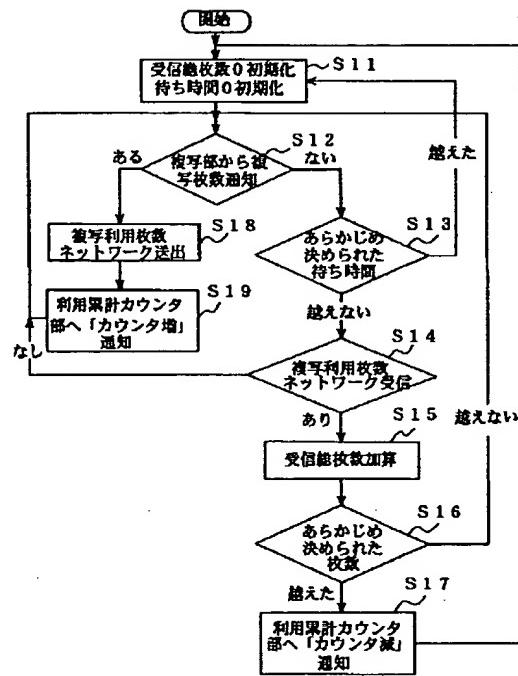
【図 3】



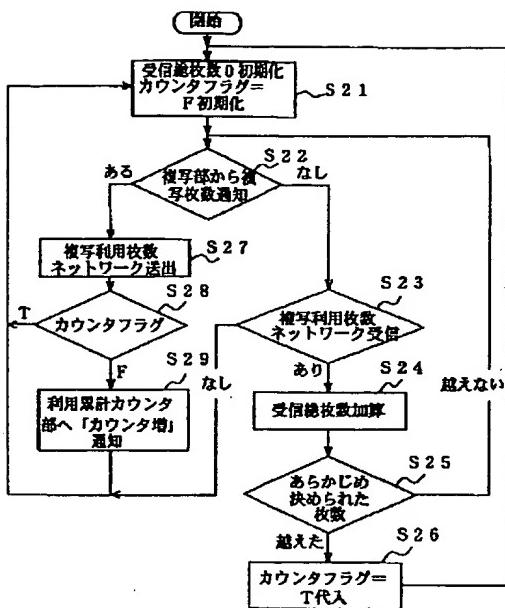
【図 4】



【図 5】



【図6】



【図7】

